

**GRUNDIG**

**ARCHIV**

**TONBANDGERÄT  
TK 820/3D RECORD**

---

*BEDIENUNGS-ANLEITUNG*

**GRUNDIG**

## **TONBANDGERÄT TK 820/3 D Record**

Bandgeschwindigkeit: 9,5 und 19 cm/sek.

Der GRUNDIG Tonbandkoffer TK 820/3 D ist ein hochwertiges magnetisches Schallaufzeichnungs- und Wiedergabegerät. Er versetzt Sie in die angenehme Lage, Schalldarbietungen jeder Art selbst aufzunehmen und beliebig oft wiederzugeben. Das Abhören kann in 3-D-Klang-Charakteristik über die eingebauten Lautsprecher, über einen Außenlautsprecher oder über Kopfhörer erfolgen. Weiter ist es möglich, mit diesem Gerät normale Rundfunkempfänger und Kraftverstärker auszusteuern. Entspricht eine Bandaufnahme nicht Ihren Erwartungen oder hat sie im Laufe der Zeit an Bedeutung verloren, können Sie diese „löschen“ und das Tonband ohne Qualitätseinbuße wieder für Neuaufnahmen verwenden.

Die Schallaufzeichnung erfolgt durch magnetische Beeinflussung des sogenannten „Tonbandes“, einer dünnen, 6,25 mm breiten Kunststoff-Folie, die einseitig mit einer magnetisierbaren Schicht belegt ist. Der Tonbandkoffer TK 820/3 D ist für Aufnahme und Wiedergabe in beiden Bandrichtungen ausgelegt. Er arbeitet im Doppelspurverfahren mit internationaler Spurlage. Spur I wird auf der Oberseite, Spur II auf der Unterseite des Bandes aufgezeichnet. Die Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/sek. erlaubt eine Gesamtspielzeit von 3 Stunden.



## Bandgeschwindigkeit und Spurlage

Die neben der 9,5 cm/sek.-Bandgeschwindigkeit vorhandene Geschwindigkeit von 19 cm/sek. erlaubt eine Aufzeichnung und Wiedergabe des gesamten hörbaren Tonfrequenzumfanges von 40 Hz ... 15 kHz (UKW-Qualität).

Nur dieser Frequenzumfang entspricht den hohen Anforderungen, die z. B. an Tonbandgeräte für Schulzwecke gestellt werden. Beide Bandgeschwindigkeiten entsprechen der internationalen Norm.

Das Tonbandgerät TK 820/3 D ist bereits auf die international festgelegte Spurlage eingestellt, die ein beliebiges Austauschen von Bändern, auch solchen, die im Ausland aufgenommen wurden, ermöglicht. Das im TK 820/3 D zur Anwendung kommende Doppelspursystem erlaubt eine Aufnahme und Wiedergabe in beiden Laufrichtungen, ohne daß ein Umlegen von Spulen erforderlich ist.

## Was vor dem ersten Einschalten zu beachten ist:

Der Tonbandkoffer TK 820/3 D ist ein Wechselstromgerät und wurde im Werk auf 220 Volt, die in Deutschland am häufigsten vorkommende Netzspannung, eingestellt. Sollten Sie an Ihrem Wohnort eine andere Netzspannung haben — Ihr Elektrizitätszähler zeigt es Ihnen am zuverlässigsten — dann ist es erforderlich, den an der Rückseite des Koffers hinter einer Klappe zugänglichen Netzspannungswähler auf die richtige Netzspannung einzustellen. Ziehen Sie den Umschaltthebel heraus, so erscheinen die Netzspannungsfelder von 110 ... 220 Volt. Der Schalter ist so zum Eingriff zu bringen, daß das Feld der gewünschten Spannung in der Aussparung erscheint.

Neben dem Netzspannungswähler befinden sich die beiden Sicherungen. Achten Sie bei einem evtl. Ersatz stets auf die richtigen Werte von 2 Amp. und 1 Amp (Abb. 2). Die Netzschnur-Kupplung ist in die ganz links eingelassene Buchse einzuführen.

Eine Erdverbindung ⑥ erübrigt sich meist, sie ist ggf. bei Verwendung von langen Mikrofonleitungen zweckmäßig.

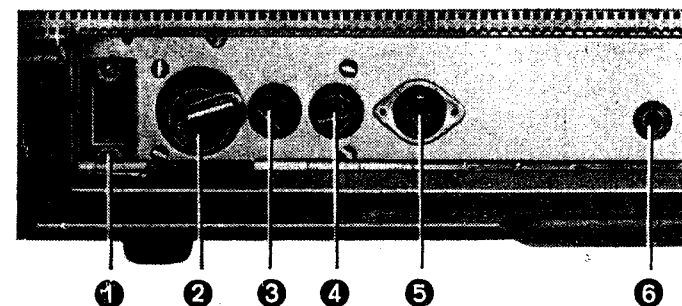
## Tonbänder für automatische Ausschaltung

Für den Betrieb sind Bandspulen bis zu einem Maximal-Durchmesser von ca. 18 cm geeignet. Achten Sie bitte darauf, daß die Archivkartons der Tonbänder den Vermerk „Für GRUNDIG-Geräte mit Ausschalter“ tragen. Sie haben dann die Gewähr dafür, geeignete Bänder bester Qualität zu verwenden, an denen bereits die für die Funktion des automatischen Ausschalters bzw. Spurumschalters erforderlichen Maßnahmen getroffen sind. Das Tonband trägt am Anfang und Ende vor dem Vorspannband eine Metallfolie, welche beim Vorbeilaufen an den Köpfen einen Kontakt schließt und die Funktionen auslöst. Sollten solche Bänder einmal nicht greifbar sein, dann wählen Sie bitte nur die unter „Technische Einzelheiten“ aufgeführte Bandsorte. Sie können zwischen Normal- oder Langspiel-Band wählen. Bei Normalspielband beträgt die Gesamtspieldauer 2 Stunden, bei Langspielband 3 Stunden (bei 9,5 cm/sek. Bandgeschwindigkeit).

In dem abnehmbaren Kofferdeckel ist ein Fach für zwei Reserve-Bandspulen vorhanden.

Für ein Handmikrofon sowie für die wichtigsten Verbindungsschnüre einschl. der Netzschnur ist genügend Raum im vorderen Kofferraum vorhanden, der durch eine Kunststoffklappe verschlossen ist.

Abb. 2



- |  |                          |         |
|--|--------------------------|---------|
| ① Anschluß der Netzschnur  | ③ Sicherung 2 Ampère     | } träge |
| ② Spannungswähler für 110, 125, 145, 165 und 220 Volt Wechselstrom | ④ Sicherung 1 Ampère     |         |
|  | ⑤ Fernbedienungsanschluß |         |
|  | ⑥ Erdbuchse              |         |

## Das richtige Einlegen des Tonbandes

Die mit Tonband gefüllte Spule legen Sie auf einen der beiden Wickeldorne des Gerätes, eine leere Doppelflanschspule auf den anderen. Im allgemeinen beginnt man beim Besprechen der ersten Tonspur mit dem Bandlauf von links nach rechts. Der Bandanfang der Vorratsspule wird etwa 50 cm abgewickelt und nach Einlegen in den Bändeinwurfslitz an der Leerspule befestigt. Dazu wird das Band von außen her in den geschlitzten Spulenarm eingeführt, das Bandende mit dem Finger leicht gegen die Spulenoberseite gedrückt und durch Drehen der Leerspule von Hand aus etwa eine bis zwei Bandwindungen aufgewickelt. Dadurch wird eine sichere Verbindung des Bandes mit der Aufwickelspule erreicht und die Metallfolie an den Bandführungs- bzw. Schaltbolzen vorbeigezogen. Das aus dem Spulenschlitz hervorragende Bandende soll möglichst kurz sein.

Es ist besonders darauf zu achten, daß das Band senkrecht von oben in den Bändeinwurfslitz gelegt wird. Ein Hineinziehen von einer Seite, ein nicht senkrecht Einlegen sowie ein Verdrehen des Bandes kann die Gefahr ergeben, daß das Band hinter die Bandführungs- oder Bandabhebelbolzen zu liegen kommt. Die Folge wäre ein unrichtiger Bandlauf, wodurch die guten betrieblichen Eigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden können.

Die Enden des Tonbandes sind zur Kennzeichnung der Spuren mit einem grünen oder roten Vorspannband versehen. Beachten Sie bitte, daß die glänzende Seite des Tonbandes in den Spulen stets außen liegt.

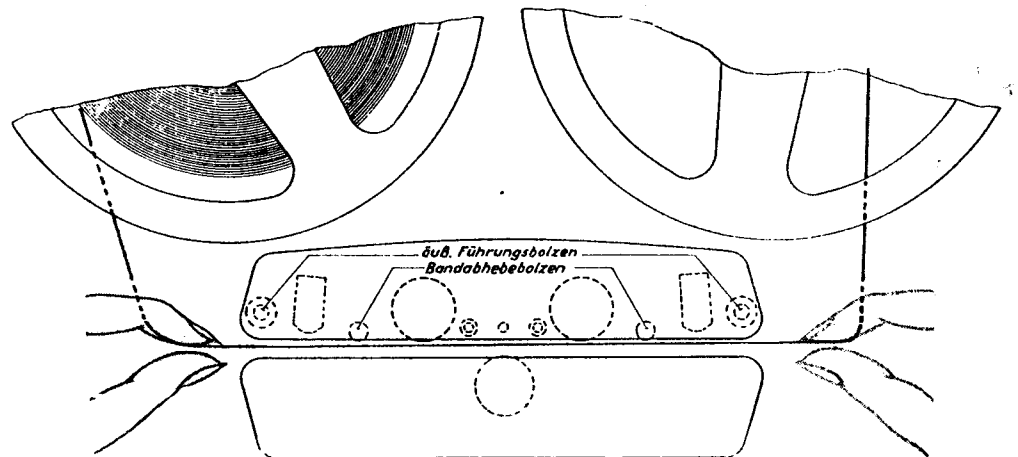
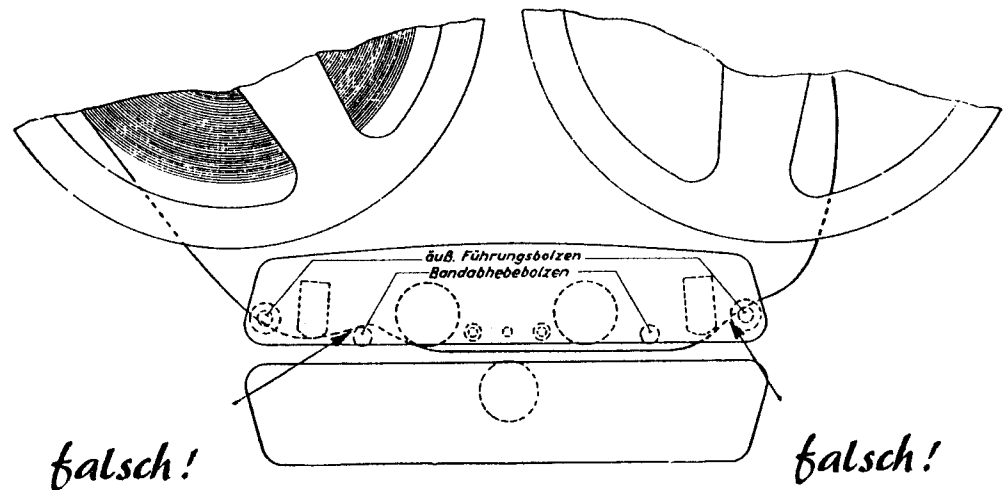


Abb. 3

**richtig!**

**Tonband richtig eingelegt**



**falsch!**

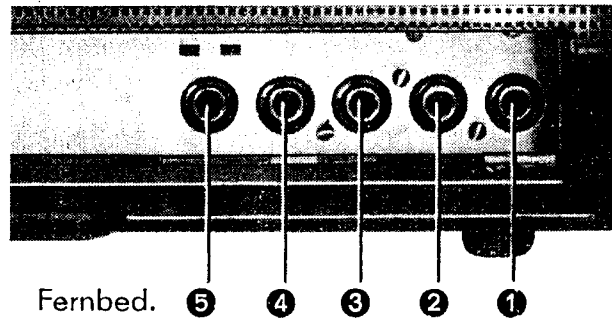
**falsch!**

Abb. 4

**Beispiel für falsches Einlegen des Tonbandes**

## Die Anschlußbuchsen

Abb. 5



Die obenstehende Abbildung zeigt die Lage der Anschlußbuchsen an der Kofferrückseite. Die gesamte Anschlußplatte ist mit einer automatisch schließenden Klappe verdeckt, die eine genaue Bezeichnung der Buchsen trägt.

## Die Eingangsbuchsen

**Buchse ① „MIKRO“** - 2 mV an 500 kOhm

dient zur Aufnahme des Mikrofon-Steckers. Der Eingang ist für den Anschluß aller Mikrofone einschließlich des GRUNDIG Kondensator-Mikrofons eingerichtet. An diese Eingangsbuchse kann auch das GRUNDIG Mischpult 605 angeschlossen werden.

**Buchse ② „RADIO (Diode)“** - 2 mV an 50 kOhm

ist für den Anschluß an Rundfunkgeräte mit Dioden- ausgang bestimmt. Sie dient ferner zum Anschluß des GRUNDIG Telefon-Adapters 243.

**Buchse ③ „PLATTE“** - 100 mV an 2 MOhm

gestattet den Anschluß von Plattenspielern zum Überspielen von Schallplatten auf Band. Mit dieser Eingangsbuchse können auch zur Aufnahme von Rundfunksendungen die niederohmigen Lautsprecherbuchsen von Rundfunkgeräten, die keinen Dioden- anschluß besitzen, verbunden werden.

Buchsen ④ und ⑤ sind die Ausgangsbuchsen.

## Das Einschalten

erfolgt durch Rechtsdrehen des linken Drehknopfes „Aussteuerung“ (Abb. 6). Die Beleuchtung der Banduhr zeigt den eingeschalteten Zustand an.

Der „Magische Fächer“ ist nur bei „Aufnahme“ in Betrieb.

## Die Regler- und Schalterfunktionen

Der **linke Drehknopf** (unterhalb des „Magischen Fächers“) dient bei „Aufnahme“ als **Aussteuerungsregler**, bei „Wiedergabe“ als **Lautstärkeregler**. Die Aussteuerung bei „Aufnahme“ zeigt der „Magische Fächer“ an.

**Der Funktionsschalter „Mikro - Radio - Platte“**

(**rechter Knopf** neben der Banduhr) dient bei „Aufnahme“ der Auswahl des aufzunehmenden Vorganges. Die verschiedenen Eingangsbuchsen können ständig mit den entsprechenden Geräten (Mikrofon, Rundfunkempfänger, Schallplattenspieler) verbunden bleiben. Ohne Umstöpseln ist somit die Wahl des gewünschten Aufnahmevorganges möglich. In Stellung „Wiedergabe“ ist der Schalter nicht in Funktion. Die **linke Rändelscheibe** bedient den **Lautsprecherschalter** und ist auf folgende Betriebsarten umschaltbar:

1. Eingebaute- und zweiter Lautsprecher abgeschaltet.
2. Eingebaute Lautsprecher in Betrieb
3. Eingebaute- und zweiter Lautsprecher in Betrieb
4. Zweiter Lautsprecher in Betrieb. Eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

Die Abschaltung der eingebauten Lautsprecher ist besonders von Vorteil, wenn Mikrofon-Aufnahmen im Aufstellungsraum des Tonbandgerätes durchgeführt werden und vermeidet akustische Rückkopplung.

Die **rechte Rändelscheibe** dient als **Klangregler** und ist nur bei „Wiedergabe“ wirksam.

Er gestattet eine Anpassung der Klangfarbe an den persönlichen Geschmack und ermöglicht im linksseitigen Regelbereich durch Absenken der tiefen Frequenzen eine Verbesserung der Sprachwiedergabe. In der Normalstellung steht der Knopf etwa auf 4.

## Die Funktionen der Drucktasten

Die Tastenfunktionen, die in sinnvoller Weise elektrische und mechanische Umschaltvorgänge steuern, gehen aus den Beschriftungen des Gerätes hervor, die auch in der nebenstehenden Abbildung zu erkennen sind.

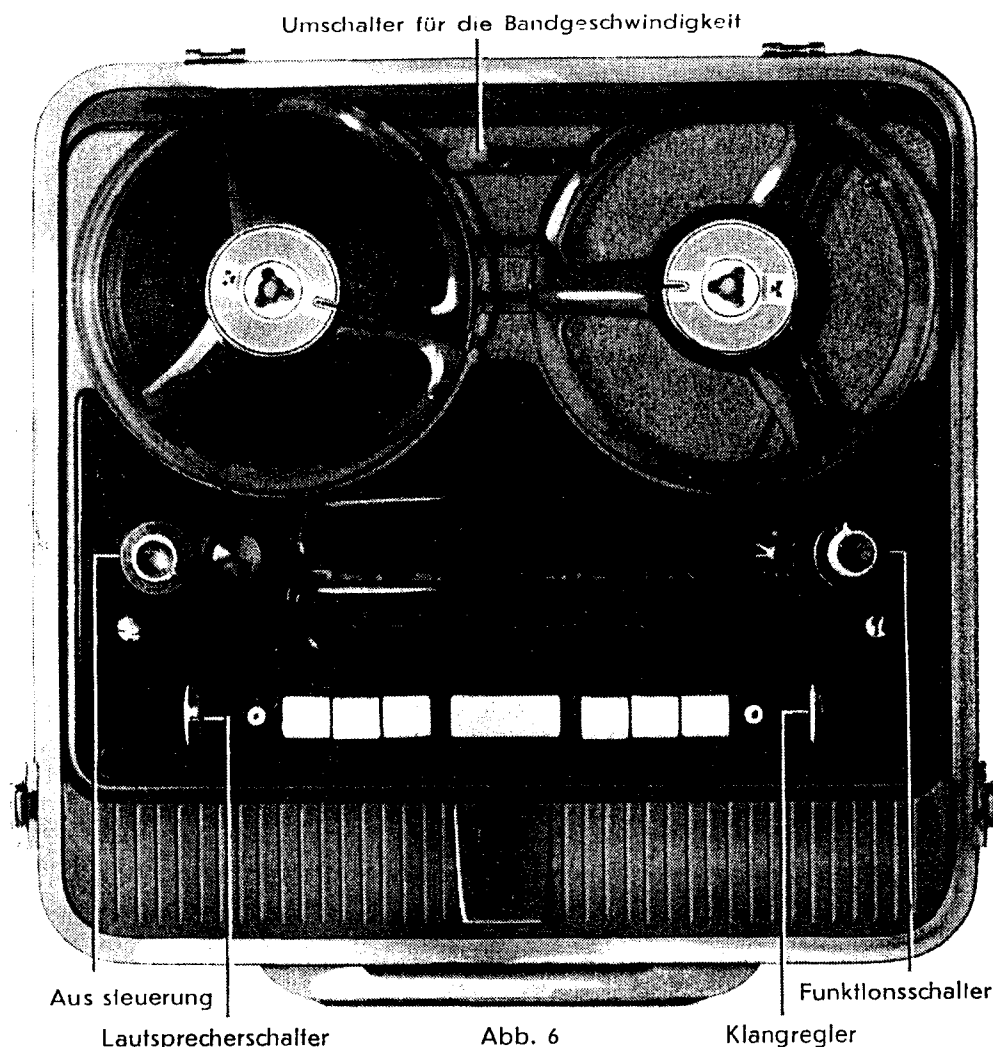
Der gewünschte Bandrichtungslauf wird durch Drücken der entsprechenden Tasten „SPUR ►“ oder „SPUR ◀“ eingestellt. Die jeweils gedrückte Spurtaste bleibt auch nach Betätigung anderer Tasten eingerastet.

Der Anlauf des Bandes erfolgt durch Drücken der Tasten „WIEDERGABE“ oder „AUFNAHME“.

Um eine unbeabsichtigte Löschung von Bandaufnahmen zu verhindern, ist die Aufnahmetaste verriegelt. Sie kann erst nach Drücken des kleinen mit einem roten Punkt versehenen Knopfes neben der Aufnahmetaste einrasten. Solange die Sperrtaste gedrückt ist, bleibt der Bandablauf noch gestoppt. Erst wenn der Finger nach erfolgter Aussteuerungseinregelung von dem Sperrknopf genommen wird, setzt sich das Band in Bewegung und die Aufzeichnung beginnt.

Die beiden mit „◀ UMSPULEN ►“ gekennzeichneten Drucktasten dienen zum schnellen Ummwickeln des Bandes in der jeweils angegebenen Richtung.

Durch Betätigen der breiten Mitteltaste „HALT“ werden alle vorher durch Tastendruck gewählten Funktionen außer der jeweiligen Spurtaste ausgelöst und der Bandablauf zum Stillstand gebracht. Beim Schnellauf in Richtung der gedrückten Spurtaste erfolgt Schnellstop. In entgegengesetzter Richtung kann der Schnellstop durch vorhergehendes Drücken der anderen Spurtaste erreicht werden.



Es ist darauf zu achten, daß aus den Betriebsstellungen „◀ UMSPULEN ►“ der Übergang in die Betriebsstellungen „WIEDERGABE“ oder „AUFNAHME“ nur nach Betätigen der „HALT“-Taste und bei stillstehendem Band erfolgt.

## *Die Kurzstoptaste*

Der runde mit einem schwarzen Punkt gezeichnete Druckknopf rechts neben den Umspultasten bewirkt ein Unterbrechen des Bandablaufs sowohl in der Aufnahme- als auch Wiedergabestellung des Tonbandgerätes. Der Bandablauf wird unterbrochen, solange der Knopf gedrückt ist. Der Anlauf erfolgt unverzögert.

## *Die Umschaltung der Bandgeschwindigkeit*

Zwischen den Bandspulen ist der Schaltgriff des Bandgeschwindigkeits-Umschalters angeordnet, bezeichnet mit 9,5 (links) und 19 (rechts). 19 cm/sek. wählen Sie für hochwertige Musikaufnahmen (UKW-Qualität). Für Aufnahmen, an die keine so hohen Ansprüche gestellt werden, z. B. Tanzmusik, Vorträge, Hörspiele usw., ist die Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/sek. meist ausreichend. Der Umschalter ist auch während des Betriebes schaltbar und stets dann zu bedienen, wenn die Wiedergabe nicht in der richtigen Tonhöhe wahrzunehmen ist. Erfolgt das Umspulen mit langsamer Bandgeschwindigkeit, so kann man ohne weiteres auf die höhere Geschwindigkeit umschalten, aber nicht umgekehrt.

## *Mikrofon-Aufnahmen*

Für das Tonbandgerät TK 820 / 3 D können alle GRUNDIG Mikrofone (außer GDM 5) verwendet werden. Infolge ihrer robusten Bauweise sind dynamische Mikrofone widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchungen und Witterungseinflüsse. Verlängerungsleitungen bis zu mehreren hundert Metern zwischen Mikrofon und Tonbandgerät sind ohne Qualitätsverluste zulässig. Diese sind stets auf der niederohmigen Seite (zwischen Mikrofon und Schnurübertrager) zu schalten.

Für den Heimgebrauch ist auch das GRUNDIG Kondensatormikrofon GKM 7 direkt anschließbar. Für hochwertige Konzert-Aufnahmen ist das Mikrofon GDM 21 in Verbindung mit dem Stativ 551 hervorragend geeignet.

Der Mikrofonstecker wird vor der Aufnahme in die mit „MIKRO“ bezeichnete Buchse an der Rückseite des Tonbandgerätes eingeführt. Nach vorherigem Druck des Sperrknopfes wird die Taste „AUFNAHME“ gedrückt, welche einrastet. Der „Magische Fächer“ leuchtet auf. Die Sperrtaste bleibt zum Einregeln der richtigen Aussteuerung vorerst noch gedrückt.

Der Aussteuerungsregler (linker Drehknopf) wird bei der Probebesprechung des Mikrofons so weit gedreht, daß bei den lautesten Stellen der Aufnahme die Leuchtsektoren des als Aussteuerungsmesser verwendeten „Magischen Fächers“ sich gerade berühren. Wird zu viel ausgesteuert, d. h. überlappen sich die Leuchtsektoren, so wird die Aufnahme übersteuert und damit verzerrt; bei zu kleiner Aussteuerung ist die Wiedergabe zu leise und wird durch Nebengeräusche gestört. Befinden sich Tonbandgerät und Mikrofon im gleichen Raum, ist der Gerätelautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung abzuschalten (Schaltstellung 1, linke Rändelscheibe). Andernfalls kann der Gerätelautsprecher zur Aufnahmekontrolle verwendet werden.

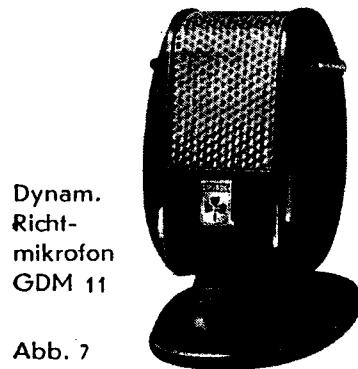
Am zweckmäßigsten wird ein Kopfhörer zum Mithören mit der Ausgangsbuchse verbunden.

Wird nun der Finger von der Sperrtaste genommen, so setzt sich das Band in Bewegung und die Aufzeichnung beginnt. Beim Aufzeichnungsvorgang erfolgt automatisch eine Löschung des Tonbandes, so daß es gleichgültig ist, ob Sie für die Aufnahme neues oder bespieltes Band verwenden.

Wenn Sie gute Sprachaufnahmen wünschen, dann achten Sie bitte darauf, daß das Mikrofon aus einer Entfernung von etwa 30 bis 50 cm von vorn besprochen wird. Bei einer Unterhaltung sollen nach Möglichkeit nicht gleichzeitig mehrere Personen sprechen. Stellen Sie das Mikrofon nicht in unmittelbarer Nähe des Tonbandgerätes auf, da sonst Laufgeräusche auf die Aufnahme kommen können. Bei Gesang- oder Musikaufnahmen kann das Mikrofon weiter von der Schallquelle entfernt aufgestellt werden. Da die akustischen Eigenschaften des Raumes bei jeder Mikrofonaufnahme verhältnismäßig stark eingehen, können keine genauen Angaben über den Mikrofonabstand gemacht werden.

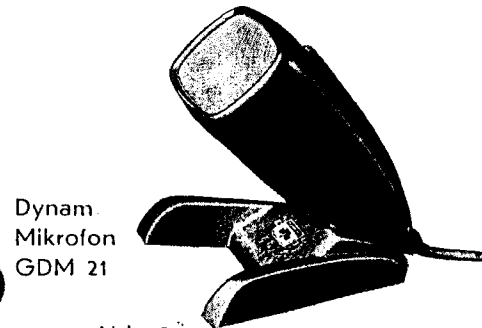
Bei Sprachaufnahmen ist vorzugsweise das dynamische Richtmikrofon GDM 11 zu verwenden. Es verhindert störende Hallerscheinungen und vermindert die Nebengeräusche. Die günstigste Mikrofonaufstellung ist durch Probeaufnahmen zu ermitteln.

Ist das Band von der Vorratsspule nahezu abgelaufen, so kann durch Niederdrücken der anderen Spurtaste auf die zweite Spur umgeschaltet werden. Selbstverständlich kann die Spurumschaltung an jeder beliebigen Bandstelle vorgenommen werden. Wollen Sie die Aufnahme beenden, drücken Sie die Taste „HALT“. Es wird der Motor abgeschaltet. Wenn Sie dagegen die Aufnahme nur kurzzeitig unterbrechen möchten, betätigen Sie den rechten kleinen Druckknopf. Die Aufnahme wird dann nur solange unterbrochen, wie der Knopf gedrückt ist.



Dynam.  
Richt-  
mikrofon  
GDM 11

Abb. 7



Dynam.  
Mikrofon  
GDM 21

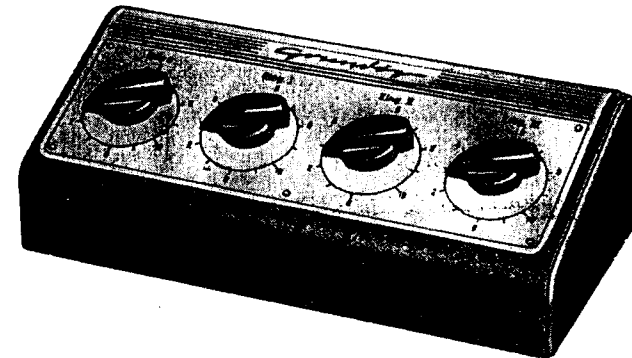
Abb. 8

### *Das Grundig Mischpult*

Das GRUNDIG Mischpult, das durch ein steckbares Kabel (Diodenkabel) mit dem Tonbandgerät verbunden wird, gestattet das stufenlose Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen (Mikrofon, Rundfunk, Schallplattenspieler, zweites Tonbandgerät etc.). Es können also beispielsweise eigene Mikrofonaufnahmen in Rundfunksendungen oder sonstige Darbietungen eingeblendet werden. Das Mischpult 605 besitzt einen eingebauten hochwertigen Mikrofon-Übertrager und hat zwei Mikrofonein-

gänge (hochohmig und niederohmig), so daß es universell für den direkten Anschluß aller dynamischen und auch Kondensator-Mikrofone verwendbar ist. Mit dem „Diodenkabel“ Nr. 233 wird die Verbindung zur Mikrofonbuchse des Tonbandgerätes hergestellt.

Abb. 9



GRUNDIG  
Mischpult  
605

### *Aufnahme von Rundfunksendungen*

Der Tonbandkoffer TK 820/3 D kann an jedes Wechselstrom-Rundfunkgerät angeschlossen werden. Für hochwertige Aufnahmen empfehlen wir den sogenannten „Diodenanschluß“, d. h. die Aufnahmespannung wird vor dem Lautstärkeregler des Rundfunkgerätes entnommen. Die Aufnahme geschieht somit unabhängig von der eingestellten Lautstärke und Klangfarbe des Rundfunkempfängers. Ferner gehen Frequenzgang und Verzerrungen der Empfänger-Endstufen nicht ein.

Die größeren GRUNDIG-Rundfunkgeräte besitzen bereits einen derartigen Diodenausgang für GRUNDIG-Tonbandgeräte. Diese für einen GRUNDIG-Klinkenstecker vorgesehene Buchse ist mittels eines Diodenkabels Nr. 235 mit der Eingangsbuchse „RADIO (Diode)“ des Tonbandkoffers zu verbinden.

Nach Herstellung der Verbindung stellen Sie am Rundfunkgerät den gewünschten Sender ein und verfahren bei der Bandaufnahme wie unter „Mikrofon-Aufnahme“ beschrieben. Besitzt Ihr Rundfunkgerät noch keinen Diodenausgang,



empfehlen wir den nachträglichen Einbau (siehe 3. Umschlagseite). Diesen geringfügigen Umbau kann jeder Rundfunkhändler ausführen.

Die Aufnahme kann aber auch über die Buchsen des Rundfunkgerätes erfolgen, die zum Anschluß eines Zweitlautsprechers dienen. Bei Geräten mit niederohmigem zweitem Lautsprecher Ausgang ist mittels des Kabels Nr. 232 mit der am Tonbandgerät mit „PLATTE“ bezeichneten Buchse eine Verbindung herzustellen. Wenn der Aussteuerungsmesser des Tonbandgerätes bei gedrückter Taste „AUFNAHME“ nicht anspricht, sind die Stecker in den Anschlußbuchsen für den zweiten Lautsprecher umzupolen. Die Lautstärke des Rundfunkempfängers ist nicht zu schwach einzustellen, damit der Störabstand nicht zu gering ist.

Bei Aufnahmen über die zweiten Lautsprecher-Buchsen des Rundfunkgerätes besteht leicht die Gefahr, daß die Bässe übersteuert werden. Die Rundfunkwiedergabe ist also auf „hell“ zu stellen. Bei Rundfunkgeräten mit besonderem Baf-regler ist die Bafbetonung bei Bandaufnahme wegzunehmen, da eine entsprechende Bafanhebung bereits im Tonbandgerät berücksichtigt ist. Die weitere Bedienung des Tonbandgerätes erfolgt wie bereits vorher beschrieben.

Beim Anschluß an Geräte mit hochohmigem zweitem Lautsprecher Ausgang (3—10 kOhm) empfehlen wir, den Rundfunkempfänger auf niederohmigen Lautsprecher Ausgang umzuschalten (Anschluß parallel zur Schwingspule des Lautsprechers). Andernfalls Ausgangsspannung durch Übertrager oder gleichstromfreien Spannungsteiler um Faktor 1:20 bis 1:30 reduzieren.

### Aufnahme von Telefongesprächen

Für diesen Zweck ist ein kleines Zusatzgerät, der „GRUNDIG Telefonadapter 243“ erforderlich, der leicht ohne Eingriff in Telefon-Leitungen oder -Apparate von jedermann angeschlossen werden kann. Der Anschluß erfolgt an der Eingangsbuchse „RADIO“ (Diode-Telefonadapter). Gebrauchs- und Anschlußanleitung liegt dem Telefonadapter bei. Es wird sowohl das ankommende wie abgehende Gespräch aufgezeichnet.

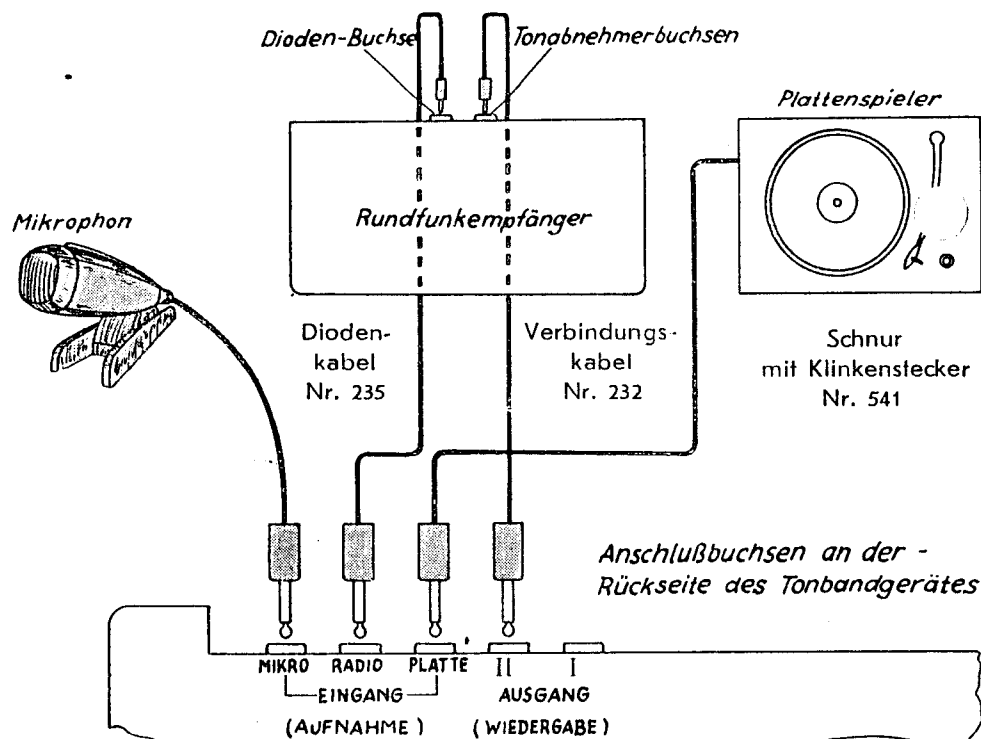


Abb. 10

### Überspielen von Schallplatten auf Band

Für den Heimbedarf kann es wünschenswert sein, den Inhalt von Schallplatten auf Band zu überspielen. Zu diesem Zweck verbinden Sie die Tonabnehmerleitung des Plattenspielers mit der am Tonbandgerät mit „PLATTE“ bezeichneten Eingangsbuchse und bringen den Funktionsschalter (rechter Knopf) in Stellung „PLATTE“. Sodann legen Sie zur Einregelung der richtigen Aussteuerung den Tonarm auf die Platte und drücken die Sperr- und Aufnahmetaste. Nach erfolgter Einregelung mit dem linken Drehknopf bei gleichzeitiger Beobachtung des „Magischen Fächers“ legen Sie den Tonarm wieder in die erste Rille der Schallplatte und

geben die Sperrlaste frei. Bei Gebrauch eines Plattenwechslers können Sie während der Wechselferien die Kurzstopptaste (kleiner Knopf rechts) drücken. Lassen Sie beim Überspielen am besten den Lautsprecher in Betrieb (Stellung 1, linke Rändelscheibe).

Der Plattenspieler braucht auch dann nicht vom Tonbandgerät getrennt zu werden, wenn eine direkte Schallplattenwiedergabe über das nachgeschaltete Rundfunkgerät erfolgen soll. In Stellung „Platte“ des Funktionsschalters ist automatisch eine Verbindung mit der Wiedergabebuchse (Ausgang II) des Tonbandgerätes hergestellt. Bei der gewerbsmäßigen Wiedergabe von Schallplattenüberspielungen sind die Richtlinien der GEMA zu beachten.

### *Das Tonbandgerät als Verstärker*

Bei nicht gedrückten Tasten kann über den Eingang „Platte“ das Tonbandgerät als normaler Verstärker verwendet werden, z. B. zur Wiedergabe von Schallplatten. Lautstärke und Klangfarbe können beliebig eingestellt werden. Bei gedrückter Aufnahmetaste und angeschlossenem Mikrofon können auch Mikrofondurchsagen über das Gerät gegeben werden.

### *Die Ausgangsbuchsen*

Die Buchse „Ausgang I“ ist für den Anschluß eines Außenlautsprechers oder Kopfhörers vorgesehen. Die Ausgangsspannung ist durch den Lautstärkeregler einflußbar und beträgt max. 4,5 Volt bei einem Innenwiderstand von 5 Ohm. „Ausgang II“ ist für den Anschluß eines Rundfunkempfängers oder Verstärkers zur Wiedergabe vorgesehen. Die Abnahme erfolgt vor der Endstufe. Die Ausgangsspannung beträgt ca. 800 mV an 20 kOhm und ist durch den Lautstärkeregler einflußbar. Der Klangregler ist außer Funktion.

Bei Lautsprecherwiedergabe erfolgt die Lautstärkeregelung gehör richtig, (also mit baßbetontem Frequenzgang bei kleineren Lautstärken), bei Wiedergabe über den hochohmigen Ausgang jedoch mit geradlinigem Frequenzgang.

### *Wiedergabe bespielter Tonbänder*

Das Einlegen des Tonbandes ist wie früher beschrieben vorzunehmen. Nach Niederdrücken der Taste „WIEDERGABE“ können Sie die Wiedergabe im Lautsprecher hören. Lautstärke und Klangfarbe stellen Sie mit den entsprechenden Reglern des Tonbandgerätes ein. Bei Wiedergabe von Bandabschnitten, die nicht am Anfang einer Bandspule liegen, drücken Sie die Tasten „UMSPULEN“ (links oder rechts) und das Tonband wird mit erhöhter Geschwindigkeit in der gewünschten Richtung vorgespult. Nach Erreichen der benötigten Stelle (siehe Banduhr) drücken Sie die Taste „HALT“ und anschließend die Taste „WIEDERGABE“. Durch Drücken des rechten kleinen Knopfes „STOP“ läßt sich auch bei Wiedergabe der Bandablauf ohne Verzögerung unterbrechen. Auch der Wiederanlauf erfolgt unverzüglich. Wollen Sie nun bestimmte Teile einer Aufnahme für Ihr Archiv aufbewahren oder wollen Sie in eigener Regie ein bestimmtes Programm zusammenstellen, so können Sie das durch Zerschneiden und Wiederzusammenfügen des Bandes mit einem geeigneten Klebemittel (BASF-Klebemittel LG etc.) oder Klebeband erreichen. Dabei ist es zweckmäßig, das Band nur auf einer Spur zu bespielen.

### *Wiedergabe über Rundfunkgeräte od. Verstärker*

Soll ein nachgeschaltetes Rundfunkgerät oder ein Kraftverstärker zur Wiedergabe des bespielten Tonbandes dienen, so ist über die Anschlußschnur Nr. 232 eine Verbindung der Wiedergabebuchse „Ausgang II“ mit den Tonabnehmerbuchsen („TA“) des Rundfunkgerätes herzustellen (siehe Abb. 10). Die Lautsprecher des Tonbandkoffers können abgeschaltet werden (Stellung 1 des Lautsprecherschalters, linke Rändelscheibe).

Die Regelung der Klangfarbe erfolgt über die Regelorgane des nachgeschalteten Wiedergabegerätes. Die Lautstärke kann sowohl am Tonband- als auch Rundfunkgerät geregelt werden.

## Banduhr

Um ein schnelles Wiederauffinden bestimmter Stellen des Bandes bei Wiedergabe zu ermöglichen, wurde ein Bandlängenzähler eingebaut. Vor Beginn der Aufnahme (Anfang des Bandes) stellen Sie die Zeiger durch Drehen des hochziehbaren gerändelten Knopfes auf 12.00. Nach beendeter Aufzeichnung (Musikstück oder Diktat) notieren Sie den Zeigerstand auf den Bandkarton. Vor Beginn der Wiedergabe einer neu aufgelegten Bandspule stellen Sie die Zeiger wieder auf 12.00 und können dann die gewünschte Aufnahme schnell durch Drücken der Tasten „Umspulen“ auffinden.

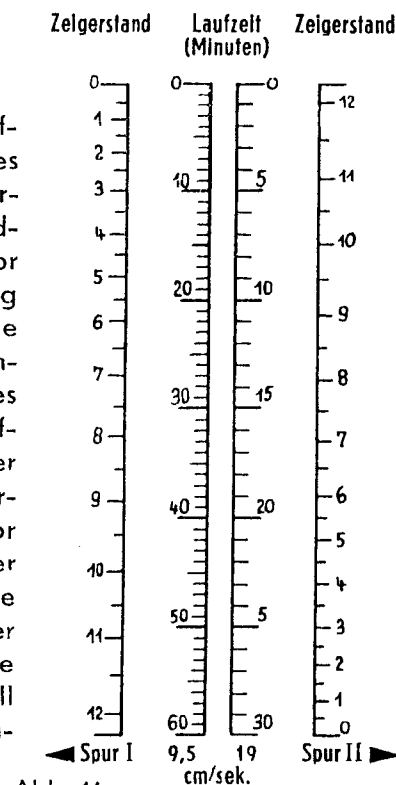


Abb. 11

Das Diagramm gibt einen Überblick über den Zusammenhang zwischen Laufzeit und Zeigerstand bei Normalband. (Bei Langspielband ergibt sich eine um 50% verlängerte Spielzeit).

Die Beleuchtung der Banduhr zeigt auch bei Wiedergabe den eingeschalteten Zustand des Gerätes an.

## Behandlung der Tonbänder

Für eine einwandfreie Tonwiedergabe ist es wichtig, darauf zu achten, daß das Tonband keinerlei Verformungen unterworfen wird. Diese können z. B. durch Wärmeeinwirkungen

entstehen. Legen Sie bitte Ihre Tonbänder nicht auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Bei einem längeren Lauf des Gerätes soll der Kofferdeckel nicht geschlossen werden. Tonbänder, die bereits Welligkeiten aufweisen, sind auszuscheiden. Ebenso dürfen ältere Tonbänder, die eine größere Breite als 6,25 mm aufweisen, nicht verwendet werden, da die vorzüglichen Betriebseigenschaften des Tonbandgerätes sonst beeinträchtigt werden können.

Vermeiden Sie stets Bandzerrungen, die z. B. durch häufiges direktes Umschalten vom schnellen Vor- auf Rücklauf auftreten können.

Es ist darauf zu achten, daß beim Verbinden von Bändern der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst u. U. eine Laufhemmung eintreten kann.

## Fernbedienung

Bei zeitweiser Verwendung des TK 820 / 3 D als Diktiergerät ist es vorteilhaft, den Ablauf des Bandes mittels Fußschalters zu steuern. Die Verbindung mit dem Tonbandgerät erfolgt durch Einführen eines Steckers in die Buchse „Fernbedienung“ (siehe Abb. 2). Der zusätzlich lieferbare Fußschalter ermöglicht neben einer Unterbrechung des Bandtransportes auch ein Zurücklaufen des Bandes zwecks Wort- und Satzwiederholung.

## Von der Mikrofonaufsprache gesteuertes Einschalten des Tonbandgerätes

In einigen Fällen ist eine automatische Inbetriebsetzung des Tonbandgerätes durch akustische Signale erwünscht. Hierfür steht ein **Akustischer Schalter** zur Verfügung. Der Anschluß dieses Zusatzgerätes erfolgt an der Fernbedienungsbuchse des Tonbandgerätes. Das Tonbandgerät beginnt bei Mikrofonaufsprache automatisch anzulaufen und schaltet sich in längeren Sprechpausen oder am Ende der Aufsprache automatisch wieder ab. Ansprechempfindlichkeit und Abschaltzeitkonstante können beliebig eingestellt werden.

## Pflege und Wartung

Wir möchten darauf hinweisen, daß ein Tonbandgerät Teile höchster Präzision enthält, die ähnlich wie z. B. Büromaschinen oder Kraftfahrzeuge einer gewissen Pflege und Wartung bedürfen. Es ist ein besonderer Vorzug des Gerätes, daß seine Mechanik bewußt so einfach wie möglich gehalten wurde, um die Störanfälligkeit auf ein Minimum zu reduzieren. Wenn jedoch irgendeine mechanische Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte einen Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann und bei dieser Gelegenheit auch die anderen mechanisch beanspruchten Teile überprüfen wird. Wir warnen davor, ohne genaue Kenntnis des Gerätes Eingriffe vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird. Das Reinigen der Tonköpfe bzw. Spalte, das gegebenenfalls von Zeit zu Zeit einmal erforderlich werden kann, können Sie leicht selbst vornehmen. Es ist dann notwendig, wenn Sie merken, daß sich beispielsweise Bänder nicht mehr einwandfrei löschen lassen oder die hohen Töne geschwächt wiedergegeben werden. Sie entfernen hierzu die Abdeckplatte (Lösen der vier Messingschrauben, Abziehen der beiden Bedienungsknöpfe) und säubern mittels einer Haarbürste, Streichholz usw. die Vorderseite der Magnetköpfe von angelagerten Bandteilchen (keine flüssigen Bandklebemittel nehmen, da diese die Tonköpfe angreifen!)

Am oberen Ende der Motorwelle, der sogenannten „Tonrolle“, können sich nach längerer Benutzungszeit Bandteilchen anlagern, was u. U. den Gleichlauf des Gerätes verschlechtert. In solchen Fällen wird die Tonrolle mittels eines mit Spiritus angefeuchteten Läppchens oder mittels feinem Polierpapier gesäubert.

Um Tonbänder und Kunststoffteile vor einer größeren Erwärmung zu schützen, ist bei längerem Betrieb des Gerätes stets der Kofferdeckel abzunehmen.

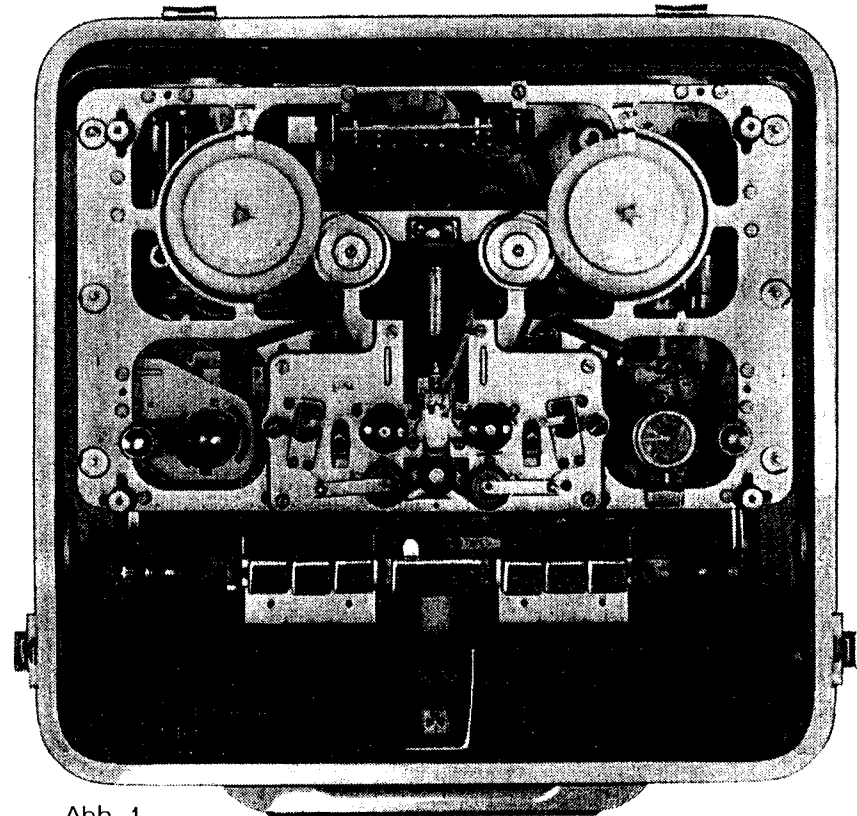


Abb. 1

Das Tonbandgerät in geöffnetem Zustand

## Röhrengarantie

Zu diesem Gerät gehört eine ausgefüllte Röhren-Garantiekarte. Beim Verkauf des Gerätes trägt der Händler das Verkaufsdatum ein und fügt seine Unterschrift und seinen Firmenstempel hinzu. Bewahren Sie diese Karte bitte sorgfältig auf, damit Ihre evtl. Ersatzansprüche — bei Erfüllung aller übrigen Voraussetzungen — berücksichtigt werden können.

## Technische Einzelheiten

Stromart:	Wechselstrom
Spannungswähler:	110, 125, 145, 165, 220 Volt
Leistungsaufnahme:	ca. 75 Watt
Sicherungen:	Träge, 5 x 20 mm, 110/125 V: 2 A; 145/165 V: 1,5 A; 220/240 V: 1 A
Röhrenbestückung:	EF 804 - ECC 81 - EL 42 - EL 84 - EM 71 - 3 Trockengleichrichter
Ausgangsleistung:	5 Watt
Lautsprecher:	1 perm.-dyn. Ovallautsprecher und 2 perm.-dyn. Seitenlautsprecher
Bandgeschwindigkeit:	Umschaltbar für 19 cm/sek. und 9,5 cm/sek. Bandgeschwindigkeit
Frequenzbereiche:	40 Hz ... 15 kHz bei 19 cm/sek. Bandgeschwindigkeit 50 Hz ... 10 kHz bei 9,5 cm/sek. Bandgeschwindigkeit
Empfohlene Bandsorte:	BASF-LGS oder AGFA-FSP für GRUNDIG-Tonbandgeräte mit Ausschalter (Normal- oder Langspielband)
Aussteuerungskontrolle:	Magischer Fächer (bei Wiedergabe abgeschaltet)
Spielzeitkontrolle:	Banduhr (zugleich Einschaltkontrolle)
Antrieb:	Präzisions-Außenläufermotor
Gleichlauf:	< 0,3% (direkter Antrieb Tonmotor - Tonwelle)
Laufzeit einer 18-cm-Bandspule:	Bei 19 cm/sek. Bandgeschwindigkeit: ca. 2 x 30 Minuten (Doppelspur) bzw. 2 x 45 Minuten bei Langspielband Bei 9,5 cm/sek. Bandgeschwindigkeit: ca. 2 x 60 Minuten (Doppelspur) bzw. 2 x 90 Minuten bei Langspielband
Umspulzeit einer vollen Bandspule:	ca. 2 Minuten
Automatik:	Ausschaltung am Bandende
Bandspurlauf:	Doppelspursystem mit internationaler Spurlage

## Zubehör für Tonbandgeräte

**Dyn. Richtmikrofon GDM 11** DM 76.—  
einschl. Anpassungsübertrager  
und Tischfuß

**Dynam. Mikrofon GDM 21** DM 146.—  
einschl. Anpassungsübertrager  
und Tischfuß

**Bodenstativ 551** DM 67.—  
verwendbar für die Mikrofone GDM 11  
und GDM 21

**Verlängerungskabel für Mikrofone**  
Sofern die Länge des vorhandenen  
Mikrofonkabels nicht ausreicht, kann  
eine zwischensteckbare Verlängerungs-  
schnur geliefert werden. Bei Bestellung  
Mikrofontype angeben.  
Das Verlängerungskabel ist zwischen  
Mikrofon und Uebertrager zu schalten.

**Kupplungsbuchse**  
für Klinkenstecker DM 3.15  
**Dioden-Kabel 235**

2 m langes abgeschirmtes Kabel zur  
Verbindung unserer Tonbandgeräte mit  
GRUNDIG-Rundfunkgeräten, die eine  
Diodenausgangsbuchse haben. DM 8.—

**Verbindungskabel 232**  
Ein abgeschirmtes Verbindungskabel  
ca. 1,5 m lang mit GRUNDIG Klinken-  
stecker und 2 Bananensteckern

**Klinkenstecker 541**  
passend für GRUNDIG-Tonbandgeräte  
DM 2.50

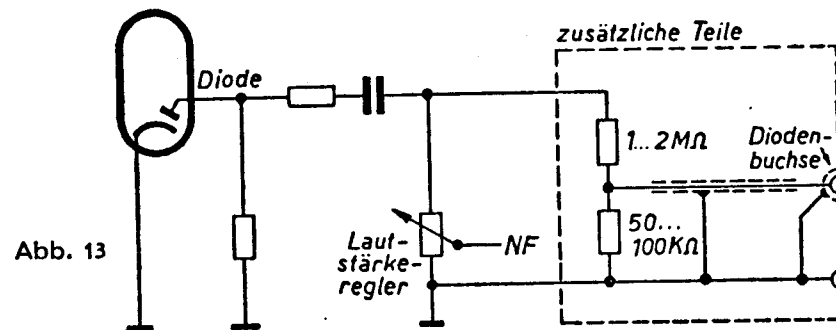
**„Diodenbuchse“**  
für GRUNDIG-Klinkenstecker  
(zum nachträglichen Einbau in Rund-  
funkempfänger) DM —.80

**Telefonadapter 243** DM 16.—  
Weiteres Zubehör siehe Sonderliste

Für Ihren Fachhändler:

### Einbau eines Diodenanschlusses

Beim Einbau eines Diodenanschlusses in ein Wechselstrom-Rundfunkgerät (bei Allstromgeräten sowie in Geräten, welche einen Autotransformator im Netzteil haben, nicht zulässig) ist ein Spannungsteiler nach Abb. 13 anzuschließen. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß der Masseanschluß des Spannungsteilers mit dem Masseanschluß des Lautstärkereglers verbunden wird. Am gleichen Punkt ist auch die Abschirmung der Aufnahmeleitung anzulöten. Die Erdverbindung wird über die Aufnahmeleitung hergestellt.

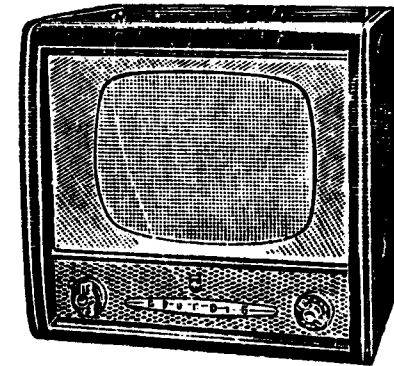


Ist der Anschluß mit GRUNDIG Klinkensteckern (Verbindungskabel Nr. 232) erwünscht, so empfiehlt sich anstatt des Einbaues einer Doppelbuchse der Einbau der Original-GRUNDIG-Diodenbuchse, die über die Werksvertretungen zu beziehen ist.

Eine Erdverbindung über eine gleichzeitig angeschlossene Wiedergabeleitung kann u. U. eine Brummschleife bilden. Der erdseitige Bananenstecker der Wiedergabe-Leitung ist daher bei der Durchführung von Aufnahmen herauszuziehen.

Ein

**GRUNDIG**



## Fernseh-Empfänger

zaubert die Welt  
in Ihr Heim

Ihr Fachhändler wird Ihnen gerne  
und unverbindlich einen GRUNDIG-  
Fernseh-Empfänger vorführen.